

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2007-515358

(P2007-515358A)

(43) 公表日 平成19年6月14日(2007.6.14)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>B 6 5 H 9/06 (2006.01)</b>	B 6 5 H 9/06	3 F 0 5 3
<b>B 6 5 H 29/66 (2006.01)</b>	B 6 5 H 29/66	3 F 1 0 2
<b>B 6 5 H 29/58 (2006.01)</b>	B 6 5 H 29/58	C

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 26 頁)

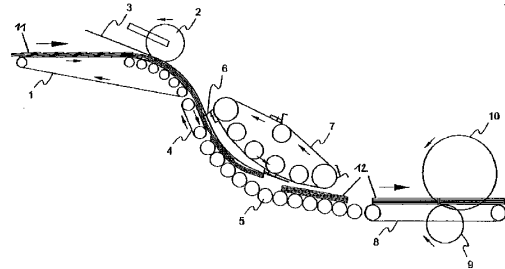
(21) 出願番号	特願2006-545840 (P2006-545840)	(71) 出願人	506215191 インーログ・メイルルーム・テクノロジー ズ・ゲー・エム・ペー・ハー オーストリア国、アー-1010・ウー ン、プレーダイガーガツセ・3/4
(86) (22) 出願日	平成16年12月17日 (2004.12.17)	(74) 代理人	100062007 弁理士 川口 義雄
(85) 翻訳文提出日	平成18年6月22日 (2006.6.22)	(74) 代理人	100114188 弁理士 小野 誠
(86) 国際出願番号	PCT/AT2004/000445	(74) 代理人	100140523 弁理士 渡邊 千尋
(87) 国際公開番号	W02005/061355	(74) 代理人	100119253 弁理士 金山 賢教
(87) 国際公開日	平成17年7月7日 (2005.7.7)	(74) 代理人	100103920 弁理士 大崎 勝真
(31) 優先権主張番号	GM924/2003		
(32) 優先日	平成15年12月23日 (2003.12.23)		
(33) 優先権主張国	オーストリア (AT)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 印刷製品を加工処理するための方法と装置

(57) 【要約】

本発明は、印刷製品を加工処理するための方法と装置であって、この場合、部分的に重なり合った印刷製品 11 を鱗片状の配置で供給するための少なくとも1つのコンベヤベルト 1、4、5 が備えられる方法と装置に関する。さらに、印刷製品 11 の供給移動中に鱗片状配置で供給される印刷製品 11 を各々収集して1つのスタック 12 に整えるように印刷製品 11 の供給方向に移動可能である少なくとも1つのストップ 6 と、供給方向に実質的に平行に延在する縁部に沿って印刷製品 11 のスタック 12 の少なくとも1つの縁部を切断または裁断するための、後続の切断装置 9、10 が備えられている。こうして、簡単で確実な積み重ねおよび切断または裁断が複雑ではない装置によって達成される。



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

コンベヤベルト（1、4、5）の上に鱗片状に部分的に重なり合った配置で供給される印刷製品（11）を加工処理するための方法であって、

印刷製品（11）の搬送移動中に、鱗片状の配置で供給される印刷製品（11）を収集してスタック（12）として整えるステップと、

搬送方向と実質的に平行に延在する縁部に沿って印刷製品（11）のスタック（12）の少なくとも1つの縁部を裁断または切断するステップとを含む方法。

**【請求項 2】**

前記の鱗片状の配置で供給される印刷製品（11）を収集してスタック（12）状に整えることを、印刷製品（11）をストップ（6）に対して搬送することによって、印刷製品（11）の供給移動中に実施することを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 3】**

印刷製品（11）の供給速度に対して低い速度で、供給される印刷製品（11）の搬送経路の部分領域にわたってストップ（6）を移動させることを特徴とする請求項 2 に記載の方法。

**【請求項 4】**

前記の鱗片状の配置で供給される印刷製品（11）を収集してスタック状に整えることを、水平面に対して下向きに傾斜して延在する搬送経路に沿って実施することを特徴とする請求項 1、2、または 3 に記載の方法。

**【請求項 5】**

スタック（12）の少なくとも1つの縁部を裁断した後に、スタック（12）を搬送方向に対して、特に90°の角度だけ回転させることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の方法。

**【請求項 6】**

スタック（12）を回転するためにスタック（12）に上側と下側から実質的に点状に衝撃圧を偏心的にかけること、およびスタック（12）をストップ（26）に向けて案内し、搬送移動中にスタックをストップに当接して衝撃圧点の周りに回転させることを特徴とする請求項 5 に記載の方法。

**【請求項 7】**

実質的に点状の衝撃圧作用を、例えば回転式ディスク（31）などの、上側および下側に対して実質的に対向して作用する特にはばね作用式の圧縮手段によって生じさせることを特徴とする請求項 6 に記載の方法。

**【請求項 8】**

スタック（12）を回転させた後に、印刷製品（11）のスタック（12）の少なくとも1つのさらなる縁部に対する裁断を、搬送方向に実質的に平行に延在する縁部に沿って実施することを特徴とする請求項 6 または 7 に記載の方法。

**【請求項 9】**

印刷製品を加工処理するための装置であって、搬送装置、および特に少なくとも1つのコンベヤベルト（1、4、5）が備えられて、印刷製品（11）を鱗片状の部分的に重なり合った配置で供給し、印刷製品（11）の搬送移動中に鱗片状配置で供給される印刷製品（11）を各々収集して1つのスタック（12）に整えるように印刷製品の搬送方向に移動可能である少なくとも1つのストップ（6）と、搬送方向に実質的に平行に延在する縁部に沿って印刷製品（11）のスタック（12）の少なくとも1つの縁部を切断または裁断するための、後続の切断装置（9、10）とをさらに備えた装置。

**【請求項 10】**

印刷製品（11）を給送するためのコンベヤベルト（1、4、5）に実質的に平行に少なくとも部分的に延在する搬送手段、特にチェーン（7）の周辺に、複数の移動可能ストップ（6）が備えられ、前記ストップ（6）は、印刷製品（11）を給送するためのコン

10

20

30

40

50

ベヤベルト（１、４）の搬送速度に対して低い速度で移動することを特徴とする請求項９に記載の装置。

【請求項１１】

印刷製品（１１）を給送するためのコンベヤベルト（１、４）と、複数のストップ（６）を備える搬送装置（７）の両方を、水平線から下向きに偏位する方向に沿って少なくとも部分的に案内することを特徴とする請求項９または１０に記載の装置。

【請求項１２】

１つのストップ（６）がその都度鱗片状配置で供給される印刷製品（１１）と会合する区域にコンベヤベルト区分（４）を備え、前記コンベヤベルト区分（４）は鱗片状の印刷製品（１１）の供給速度に対して高い速度で駆動されることを特徴とする請求項９から１１のいずれか一項に記載の装置。

10

【請求項１３】

鱗片状の印刷製品（１１）に作用するためのノズルをスタック（１２）の形成領域に追加で備えることを特徴とする請求項９から１２のいずれか一項に記載の装置。

【請求項１４】

搬送方向に実質的に平行に延在するガイド、特に振動ガイドを少なくともスタック（１２）の形成領域に備えることを特徴とする請求項９から１３のいずれか一項に記載の装置。

【請求項１５】

スタック（１２）の形成領域に認識装置または計数装置を備えることを特徴とする請求項９から１４のいずれか一項に記載の装置。

20

【請求項１６】

印刷製品（１１）のスタック（１２）の少なくとも１つの縁部を裁断した後にスタック（１２）を回転させるための装置（２４、３１）を追加的に備えることを特徴とする請求項９から１５のいずれか一項に記載の装置。

【請求項１７】

スタック（１２）を回転させるための装置が、１つのスタックの上側と下側にそれぞれ対向関係で偏心的に係合する圧縮手段（２４、３１）と、スタックが当てられて搬送されるストップ（２６）とから構成されることを特徴とする請求項１６に記載の装置。

【請求項１８】

圧縮手段が特にばね負荷式回転式ディスク（２４、３１）から構成され、ストップ（２６）が弧状または漏斗状に配置されたストップローラから構成され、これらの軸は転向しようとするスタック（１２）の搬送方向に実質的に垂直に延在することを特徴とする請求項１７に記載の装置。

30

【請求項１９】

特に給送ベルトの速度よりも高い速度で駆動されるコンベヤベルトまたはコンベヤチェーン（２３、３４）を備えて回転式ディスク（２４、３１）を動かすことを特徴とする請求項１７または１８に記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

40

【０００１】

本発明は、コンベヤベルトの上に鱗片状に（*in schuppenformiger*）部分的に重なり合った配置で供給される印刷製品を加工処理するための方法と、搬送装置、特に少なくとも１つのコンベヤベルトが設けられて鱗片状に部分的に重なり合った配置で印刷製品を供給する、印刷製品を加工処理するための装置に関する。

【背景技術】

【０００２】

薄い印刷製品は通常、例えば独国特許公開第１００４５００２号明細書から取り上げることができるように、鱗片状の形で搬送され切断される。この場合、部分的に重なる縁部の領域における最下ページの縁部のわずかな引き裂きが考慮される。同様な生産性を達成

50

しながらこのような引き裂きを防止する知られている構成は、極めて複雑な設備を構成する切断シリンダによって操作される。この場合、製品は定置切断刃を通過しながら、シリンダの中に個別にまたは随意に小さなスタックとして保持される。3 ページまでの製品を切断することができる。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

本発明の目的は、簡単な手段と簡単な工程管理によって、鱗片状または部分的に重なり合った配置でコンベヤベルトの上に供給される印刷製品の適切な切断を可能にする、最初に定義した形式の印刷製品を加工処理するための方法と装置を提供することである。

10

【課題を解決するための手段】

【0004】

これらの目的を解決するために、最初に定義した形式の方法は実質的に、印刷製品の搬送移動中に、鱗片状の配置で供給される前記印刷製品を収集してスタックとして整えるステップと、搬送方向と実質的に平行に延在する縁部に沿って印刷製品のスタックの少なくとも1つの縁部を裁断または切断するステップとを含む。

【0005】

先ず収集と積み重ねを行う過程によって、本発明は、印刷所の通常設備の一部を形成する切断機または回転式ナイフを備えた装置の使用を可能にする。このような切断機によれば、厚い印刷製品でも、それは特に裂け易い真っ直ぐな厚い製品であるから、両辺の裁断が可能になる。望むならば、製品の中央を通る切断も実施可能である。製品は本発明によってスタックとして上下に正確に整えられているので、回転式ナイフの使用が可能になる。これによって、鱗片状の配置から必然的に生じる最下部製品の空洞位置は防止される。

20

【0006】

好ましい一実施形態によれば、前記の鱗片状の配置で供給される印刷製品を収集してスタック状に整えることを、印刷製品をストップに対して搬送することによって、印刷製品の供給移動中に実施し、こうして鱗片状の配置で供給される印刷製品の確かで急速な積み重ねまたは収集およびスタック状配置を可能にすることが提供される。

30

【0007】

本発明による方法の別の好ましい実施形態に対応するように、印刷製品の供給速度に対して低い速度で、供給される印刷製品の搬送経路の部分領域にわたってストップを移動させることによって、簡単な積み重ねが助けられる。ストップと供給される印刷製品との移動に関して異なる供給速度を提供することによって、ストップを使用してストップに対して印刷製品を動かすときに、それぞれ所望の数の印刷製品のスタックを急速かつ確実に形成することができる。

【0008】

さらに別の好ましい実施形態によれば、前記の鱗片状の配置で供給される印刷製品を収集してスタック状に整えることを、鱗片状に配置された印刷製品の供給移動に加えて、水平面に対して下向きに傾斜して延在する搬送経路領域において印刷製品に作用する重力によって積み重ね過程が行われるように、水平面に対して下向きに傾斜して延在する搬送経路に沿って実施することが提供される。

40

【0009】

上に指摘したように、鱗片状の配置で供給される印刷製品の収集およびスタック状配置は、スタックの形成の後直ちに搬送方向に実質的に平行に延在する縁部に沿って、少なくとも1つの縁部の、好ましくは両縁部の切断または裁断を可能にする。しかし多くの場合、印刷製品は全体的に見て3辺または4辺の裁断を受けるので、搬送方向に平行な縁部に沿って裁断した後に、さらに切断工程を実施するために印刷製品の回転または再方向付けが必要となる。これに関連して、さらに別の好ましい実施形態によれば、スタックの少な

50

くとも1つの縁部を裁断した後に、スタックを搬送方向に対して、特に90°の角度だけ回転させることが提案される。

【0010】

回転過程中または回転過程の後にスタックの特に簡単で確実な回転と正確な位置決めを保証するために、さらに別の好ましい実施形態によれば、スタックを回転するためにスタックに上側と下側から実質的に点状に衝撃圧(Druckbeaufschlagung)を偏心的にかけること、およびスタックをストップに向けて案内し、搬送移動中にスタックをストップに当接して衝撃圧点の周りに回転させることが提案される。

【0011】

正確で目的に合った回転または方向変更過程を実施するために、さらに別の好ましい実施形態によれば、実質的に点状の衝撃圧作用を、例えば回転式ディスクなどの、上側および下側に対して実質的に対向様式で作用する特にばね作用式の圧縮手段によって生じさせることが提案される。

10

【0012】

上に既に指摘したように、回転または方向変更の後に、さらに別の好ましい実施形態では、スタックを回転させた後に、印刷製品のスタックの少なくとも1つのさらなる縁部に対する裁断を、搬送方向に実質的に平行に延在する縁部に沿って実施することが提案される。

【0013】

回転または再方向付けに関して本発明によって提案される上記の工程管理を通じて、元の搬送方向を横切って走行するコンベヤベルト上のストップの助けによる印刷製品のこれまで使用されてきた再方向付けを、不必要にすることができる。製品の静的装荷の結果として生じる生産支障も回避される。本発明は特に、製品が全回転過程中に保持され、こうしてより高い速度が可能となり、しかし互いに緩く重なり合った製品の回転も可能にするという特長がある。

20

【0014】

さらに別の結果として、さらに本発明は製品の積み重ねを容易にする。この製品の積み重ねは、スタック全体の個別の部分スタックが各々180°回転できるようにするために、製品の鱗片状物を遮断しなければならない積み重ね器械によって通常実施される。本発明によれば部分スタックが既に積み重ね器械に到達するので、このような中断はもはや必要ではない。さらにまた、スタックが高くなると、設備の流量は同じであって製品速度は低下する。この結果、より簡単な積み重ね器械を使用することができる。

30

【0015】

上記の課題を解決するために、最初に定義した形式の装置はさらに少なくとも1つのストップを備え、このストップは、印刷製品の搬送移動中に鱗片状配置で供給される印刷製品を各々収集して1つのスタックに整えるように印刷製品の搬送方向に移動可能であり、最初に定義した形式の装置はまた、搬送方向に実質的に平行に延在する縁部に沿って印刷製品のスタックの少なくとも1つの縁部を切断または裁断するための、後続の(nachgeschaltete)切断装置を備え、こうして概して、製造と使用の点で単純であり、例えば回転式ナイフから構成された続いて配置された切断装置に供給することが可能なスタックの簡単な形成を可能にする装置を提供する。

40

【0016】

好ましい一実施形態によれば、印刷製品を給送するためのコンベヤベルトに実質的に平行に少なくとも部分的に延在する搬送装置、特にコンベヤチェーンの周辺に、複数の移動可能ストップを備えることが提案され、前記ストップは、印刷製品を給送するためのコンベヤベルトの搬送速度に対して低い速度で移動する。

【0017】

ストップの個数と搬送装置の長さを適切に選択することによって、形成しようとするスタックならびにスタックとして積み重ねるか配置しようとする印刷製品の数に調和し、および印刷製品の搬送速度ならびにストップの移動速度に調和し、スタックの高さは続いて

50

配置された切断装置において容易に加工処理可能であるという方式で、それぞれ所望のスタック高さを得ることが実現可能である。

【0018】

さらに別の好ましい実施形態によれば、印刷製品を給送するためのコンベヤベルトと、複数のストップを備える搬送装置の両方を、水平線から下向きに偏位した方向に沿って少なくとも部分的に導き、こうして印刷製品の搬送移動に加えて収集および積み重ね過程を助けるために重力を使用できることが提供される。

【0019】

特に収集および積み重ね過程に、鱗片状に部分的に重なり合った様式で供給される印刷製品が確実に共に押されることを可能にするために、さらに別の好ましい実施形態によれば、1つのストップがその都度鱗片状配置で供給される印刷製品と会合する区域にコンベヤベルト部分を備え、このコンベヤベルト部分は鱗片状の印刷製品の供給速度に対して高い速度で駆動されることが提案される。

10

【0020】

スタックの形成を容易にするために、さらに別の好ましい実施形態によれば、鱗片状の印刷製品に作用するためのノズルをスタック形成領域に追加的に備えることが提案される。

【0021】

印刷製品を搬送方向に導くために、搬送方向に実質的に平行に延在するガイド、特に振動ガイドを少なくともスタック形成領域に備えることがさらに提案される。

20

【0022】

積み重ね過程の印刷製品の搬送速度と特にストップの移動速度との間の適切な同調によって、所定または予め決定可能な高さで印刷製品数を有するスタックを各々形成することができるが、さらに別の好ましい実施形態によれば、その都度スタックに組み合わせようとする印刷製品の取得と計数のために、スタック形成領域に認識装置または計数装置を備えることが提案される。

【0023】

本発明によれば、鱗片状の配置でコンベヤベルトの上に置かれた部分的に重なり合った印刷製品は、その後配置された搬送装置によって水平に捉まり、円弧を通じて斜め下向きに導かれる。これが行われる場合、製品は円弧の領域においてローラによって保持される。ローラの後に続く特別の製品ガイドによって、製品が自ずから滑り落ちることなく製品の活動的な変位が可能になる。

30

【0024】

円弧に続いて、短い第2コンベヤベルトが円弧の延長部に配置されている。これもまた斜め下向きに方向付けられている。しかし、このコンベヤベルトはより高いベルト速度で走行する。駆動されることなく緩く回転するキャストによって形成された第2円弧が、製品を水平位置に運ぶ。

【0025】

コンベヤチェーンまたはコンベヤベルトの上に取り付けられたブレードまたはストップが、印刷製品のための急速に走行するコンベヤベルトの上で正確に上部から鱗片状物の流れに到達し、キャストの円弧に沿って鱗片状物の流れに同伴する。ストップの速度は鱗片状物の速度よりも低いので、製品は互いに乗り上げ(aufzulafen)始める。こうして、スタックがストップまたはブレードの縁部に形成されるが、これはまだ残りの鱗片状物と繋がっている。製品は最高速から減速されるが、より速く走行するコンベヤベルトによって生じる加速度が鱗片状物の下部領域に分与される。2つの相対的移動は水平線に対して傾斜した位置で生じるので、製品は重力の作用の下で追加的に滑り落ち始める。この過程は、製品間にエアクッションを発生させるノズルによって容易になる。その上、2つの製品縁部に設けられたガイドが側方への滑りを防止する。こうして、すべての製品がストップまたはブレードの縁部に到達し、この間に他のストップが鱗片状物の流れの中に導入または挿入される。

40

50

## 【0026】

ストップは鱗片状物または鱗片状物の流れを次から次へと分割する。ストップの相対的距離を製品のサイズに適合させることができる。多かれ少なかれストップを含むチェーンまたは搬送手段を、搬送手段の全長にわたって何も変更することなく使用することができる。好ましい方式では、円弧形状のキャスト経路が、製品が特にブレード状のストップから落下することを防止する。この場合には、スタックは重力のみによって動かされて円弧を流れ落ち、確実にストップの速度を受け入れながらストップによって引き留められる。

## 【0027】

最終的に、ストップは次々に製品の流れから旋回して離れる。こうしてスタックは次々に転がる。スタックの流れが形成され、このスタックの流れは、製品がもはや鱗片状の関係で前後に配列されず、確実に上下に重なって前後に密に連なるスタックを形成することを特徴とする。さらにスタックをある相互距離で、能率の低い切断装置においても切断することができる。単一スタックの中に含まれる製品の数は、コンベヤベルトとコンベヤチェーンとの速度の比の関数である。電子式製品端部認識手段によって正確に計数されたスタックが可能になる。例えば歯付きベルトまたはコンベヤベルトなどのコンベヤチェーン以外の搬送エレメントを使用してストップを案内してもよい。

10

## 【0028】

既に上に指摘したように、3辺または4辺を裁断するために、印刷製品またはスタックの追加的な回転または転向または再方向付けを行ってもよい。これに関連して、好ましい実施形態では、スタックの少なくとも1つの縁部を裁断した後に印刷製品のスタックを回

20

## 【0029】

搬送過程中にスタックを転向または回転させるための特に簡単な手段は、本質的に、本発明による装置のさらに別の好ましい実施形態に対応するように、スタックを回転させるための装置が、1つのスタックの上側と下側にそれぞれ対向関係で偏心的に係合する圧縮手段と、スタックが当てられて搬送されるストップとから構成されることを特徴とする。

## 【0030】

画定された回転移動を得るために、さらに別の好ましい実施形態によれば、圧縮手段が特にばね負荷式回転式ディスクから構成され、ストップが弧状または漏斗状に配置されたストップローラから構成され、これらの軸は転向しようとするスタックの搬送方向に実質的に垂直に延在することが提案され、さらに別の好ましい実施形態では、これに関連して、特に給送ベルト(Zuforderband)の速度よりも高い速度で駆動されるコンベヤベルトまたはコンベヤチェーンを備えて回転式ディスクを動かすことが提案される。

30

## 【0031】

本発明によれば、3辺または4辺を裁断するために備えられた製品またはスタックを、さらなる裁断の前に回転装置によって90°だけ回転させる。これはまた、元の搬送方向を横切る裁断のみを行う必要があるため、または積み重ね装置による回転が要求されるためのいずれかで、生産上の理由のために回転させる必要がある製品についても可能である。90°以外の角度も実施することができる。

## 【0032】

上記の装置で形成されたスタックが加工処理されることは好ましい。さらに、他の生産プロセスから出たスタックおよび単一製品も回転させることができる。

40

## 【0033】

この目的のために、製品は、キャリッジの上に好ましくは弾性的に取り付けられてチェーンによって引っ張られる回転式ディスクによって捉まり、引き離され、回転される。さまざまな回転式ディスク間隔を有するチェーンを備えてもよい。個別の回転式ディスクは固定された間隔でこれらのキャリッジによってチェーンに留められている。さらに、例えば歯付きベルトなどの別の搬送手段を使用してもよい。チェーンは対として同期的に作動するので、2つの回転式ディスクが共に1つの旋回継手を形成する。製品はこの間に挟まれるので、もはや滑ることはない。一方の側に1つの回転式ディスクと他の側に1つのコ

50

ンベヤベルトだけを有する実施形態が可能である。製品がローラの上を回転中に滑動し、空気テーブルまたは固定テーブルを使用できることが好ましい。好ましい方式では、製品を製品中央の外側で締め付けて加速する。第1回転が実施され、この場合、加速力が中央片寄りによるトルクを発生する。この傾斜位置で、製品はストップに対して走行し、さらに回転される。このストップは、回転様式で漏斗状に設計されて、回転が過度に急速に発生することを防止することが好ましい。追加の電子式製品端部認識手段によって、製品上への回転式ディスクの正確な装着が可能になる。ある一実施形態では、ストップはそれでも起こり得る不正確さを補償するために横方向に弾んでずれる(wegfedern)ことができる。

【0034】

10

したがって、概して、特に費用効果のある素早く動作する切断装置、特に回転ナイフが動作する簡単な方法ならびに簡単な装置が提供される。部分的に重なり合った印刷製品を鱗片状の配置で供給する既存の設備の簡単な改装も実現可能であるから、設備全体を完全に新たに設計する必要はない。

【0035】

以下に、添付の図面に概略的に図解された例示的な実施形態によって、本発明をさらに詳しく説明する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0036】

20

図1から、印刷製品を加工処理するための、特に製品スタックを形成するための装置の一実施形態が明らかになる。印刷製品11を、最初は水平に延在するコンベヤベルト1の上で、鱗片状に上下に配置された形で、または互いに部分的に重なり合った様式で搬送することができる。この後、コンベヤベルト1は円弧の上を斜め下向きに導かれる。この下向き移動の間に、製品はローラ2とガイド3によって支持され、このローラ2は製品を確保し、これらのガイド3は製品の活動的な変位を可能にする。製品の寸法に応じてローラ2を前後に押すことができる。

【0037】

コンベヤベルト1の円弧に続いて、さらに別のコンベヤベルト4が斜め下向きに延在するように配置されている。区分4のベルト速度はコンベヤベルト1の速度よりも高い。非駆動キャスト円弧5が製品を水平位置に戻す。

30

【0038】

複数のブレードまたはストップ6が、チェーンによって形成された搬送手段7の助けによって製品の流れの中に上から入る。ブレード状のストップ6はキャスト円弧5に沿って鱗片状物の流れに随伴する。貫通ストップ6の速度は鱗片状物の速度よりもわずかに低い。こうして、製品は互いに乗り上げて、スタック12を形成し始めるが、まだ鱗片状物に共に繋がれている。

【0039】

コンベヤベルト4は鱗片状物を下から加速させそれを分けるが、別のストップ6が鱗片状物の流れの中に貫通する。重力の作用によって、製品11はストップの縁部によって正確に方向付けられる。この過程は、側方ガイドを任意に振動させることによって容易になる。

40

【0040】

スタック12は、ローラ円弧5を介してその水平位置を取り戻す。こうして、正確に重なり合った製品のスタックは、鱗片状の形で到着する製品によって形成される。ローラ円弧5の端部において、ストップ6は再度チェーン7によって製品の流れから引き出される。スタック12はコンベヤベルト8の上を互いに転がることができる。コンベヤベルト8の速度は、製品間の距離ができるだけ小さくなるように調整される。製品は回転式ナイフ9および10の助けによって切断される。

【0041】

図2Aは、製品スタックを回転させるための装置の一実施形態を図示する。スタック1

50



2として上下に重なって配置された印刷製品11を、水平に延在するコンベヤベルト21の上で運搬することができる。コンベヤベルト21の延長端部に、チェーン22及び23から構成されるチェーンコンベヤが配置され、スタック12がコンベヤベルト21から、チェーンに弾性的に固定された回転式ディスク24によって捉えられるようになっている。チェーン22および23の速度は供給コンベヤベルト21の速度よりも高いので、製品間の距離は増す。さらにまた、製品中央の外側に適用される回転式ディスク24は速度の変化のためにトルクを発生させるので、製品は回転を分与される。回転式ディスク24の間にスタックを挟む回転式ディスク24によって、スタックは前記回転中にそれ自体の中でも滑ることができない。

【0042】

10

図2Bは、ローラテーブル25の上の前記回転を図示する。テーブルの略中央に、スタック12がなお回転式ディスク24によって保持され、漏斗状の様式で配置されたローラによって案内されるストップ26に対して走行する。ストップローラ26によって案内されて、次にスタックは平行に方向付けられるまでさらに回転される。図2Aに図示するコンベヤベルト27が、こうして回転したスタック12を引き取る。ベルト速度を介してスタック12間の相対距離を調節することができる。

【0043】

図3Aおよび3Bは、回転中に製品スタックを保持するための装置の一実施形態を図示する。製品スタックは、ばね32によって保持されることによって回転式ディスク31の間に締め付けられる。2つの回転式ディスク31はそれぞれ、製品スタックをそれ自体の中で滑らせることなく、製品スタックの自由回転を可能にする旋回継手を形成する。案内経路35を走行するローラ33を有する案内キャリッジは、こうして形成された保持力を取り上げる。案内キャリッジは、回転式ディスクの軸が互いに上下に正確に位置するように、チェーン34によって引っ張られる。

20

【図面の簡単な説明】

【0044】

【図1】本発明による方法を実施するために使用される製品スタックを形成するための、本発明による装置の一実施形態の概略立面図である。

【図2A】搬送設備において製品スタックを回転させるための本発明による装置の一実施形態の概略立面図である。

30

【図2B】搬送設備において製品スタックを回転させるための本発明による装置の一実施形態の概略平面図である。

【図3A】回転中に製品スタックを保持するための本発明による装置の一実施形態の概略立面図である。

【図3B】回転中に製品スタックを保持するための本発明による装置の一実施形態の概略平面図である。

【 図 1 】

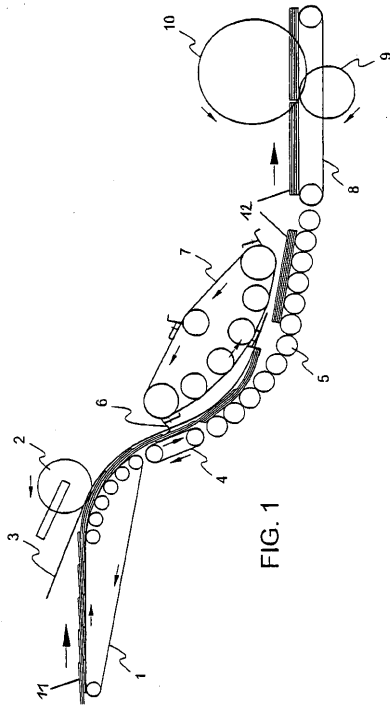


FIG. 1

【 図 2 A 】

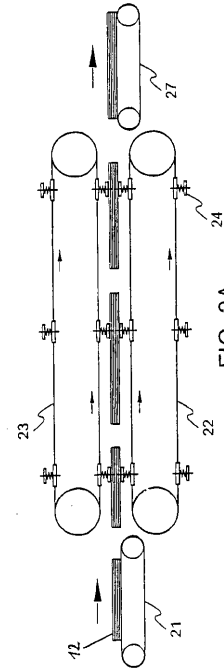


FIG. 2A

【 図 2 B 】

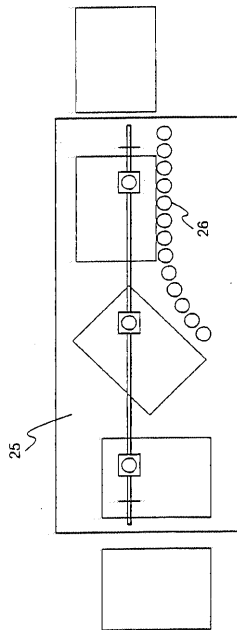


FIG. 2B

【 図 3 A 】

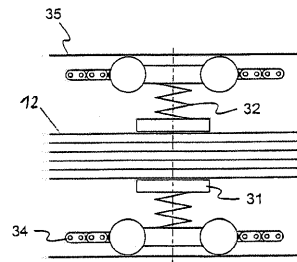


FIG. 3A

【 図 3 B 】

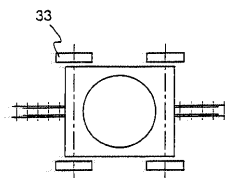


FIG. 3B

## 【手続補正書】

【提出日】平成17年10月21日(2005.10.21)

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

印刷製品(11)の少なくとも1つの縁部が、搬送方向に本質的に平行である縁部に沿って裁断または切断される、コンベヤベルト(1、4、5)の上に鱗片状に部分的に重なり合った配置で供給される印刷製品(11)を加工処理するための方法であって、

印刷製品(11)の搬送移動中に、鱗片状の配置で供給される印刷製品(11)を収集してスタック(12)として整えるステップと、

搬送方向と実質的に平行に延在する縁部に沿って印刷製品(11)のスタック(12)の少なくとも1つの縁部を裁断または切断するステップと  
を特徴とする方法。

## 【請求項2】

前記の鱗片状の配置で供給される印刷製品(11)を収集してスタック(12)状に整えることを、印刷製品(11)をストップ(6)に対して搬送することによって、印刷製品(11)の供給移動中に実施することを特徴とする請求項1に記載の方法。

## 【請求項3】

印刷製品(11)の供給速度に対して低い速度で、供給される印刷製品(11)の搬送経路の部分領域にわたってストップ(6)を移動させることを特徴とする請求項2に記載の方法。

## 【請求項4】

前記の鱗片状の配置で供給される印刷製品(11)を収集してスタック状に整えることを、水平面に対して下向きに傾斜して延在する搬送経路に沿って実施することを特徴とする請求項1、2、または3に記載の方法。

## 【請求項5】

スタック(12)の少なくとも1つの縁部を裁断した後に、スタック(12)を搬送方向に対して、特に90°の角度だけ回転させることを特徴とする請求項1から4のいずれか一項に記載の方法。

## 【請求項6】

スタック(12)を回転するためにスタック(12)に上側と下側から実質的に点状に衝撃圧を偏心的にかけること、およびスタック(12)をストップ(26)に向けて案内し、搬送移動中にスタックをストップに当接して衝撃圧点の周りに回転させることを特徴とする請求項5に記載の方法。

## 【請求項7】

実質的に点状の衝撃圧作用を、例えば回転式ディスク(31)などの、上側および下側に対して実質的に対向して作用する特にはばね作用式の圧縮手段によって生じさせることを特徴とする請求項6に記載の方法。

## 【請求項8】

スタック(12)を回転させた後に、印刷製品(11)のスタック(12)の少なくとも1つのさらなる縁部に対する裁断を、搬送方向に実質的に平行に延在する縁部に沿って実施することを特徴とする請求項6または7に記載の方法。

## 【請求項9】

印刷製品(11)を鱗片状の部分的に重なり合った配置で供給するための搬送装置、特に少なくとも1つのコンベヤベルト(1、4、5)と、搬送方向に平行である縁部に沿って印刷製品(11)の少なくとも1つの縁部を切断するための、後続の少なくとも1つの

切断装置（ 9、 10 ）が備えられた、印刷製品を加工処理するための装置であって、印刷製品（ 11 ）の搬送移動中に鱗片状配置で供給される印刷製品（ 11 ）を各々収集して 1 つのスタック（ 12 ）に整えるように印刷製品の搬送方向に移動可能である少なくとも 1 つのストップ（ 6 ）をさらに含むこと、および搬送方向に実質的に平行に延在する縁部に沿って印刷製品（ 11 ）のスタック（ 12 ）の少なくとも 1 つの縁部を切断または裁断するための、後続の切断装置（ 9、 10 ）が備えられていることを特徴とする装置。

【請求項 10】

印刷製品（ 11 ）を給送するためのコンベヤベルト（ 1、 4、 5 ）に実質的に平行に少なくとも部分的に延在する搬送手段、特にチェーン（ 7 ）の周辺に、複数の移動可能ストップ（ 6 ）が備えられ、前記ストップ（ 6 ）は、印刷製品（ 11 ）を給送するためのコンベヤベルト（ 1、 4 ）の搬送速度に対して低い速度で移動することを特徴とする請求項 9 に記載の装置。

【請求項 11】

印刷製品（ 11 ）を給送するためのコンベヤベルト（ 1、 4 ）と、複数のストップ（ 6 ）を備える搬送装置（ 7 ）の両方を、水平線から下向きに偏位する方向に沿って少なくとも部分的に案内することを特徴とする請求項 9 または 10 に記載の装置。

【請求項 12】

1 つのストップ（ 6 ）がその都度鱗片状配置で供給される印刷製品（ 11 ）と会合する区域にコンベヤベルト区分（ 4 ）を備え、前記コンベヤベルト区分（ 4 ）は鱗片状の印刷製品（ 11 ）の供給速度に対して高い速度で駆動されることを特徴とする請求項 9 から 11 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 13】

鱗片状の印刷製品（ 11 ）に作用するためのノズルをスタック（ 12 ）の形成領域に追加で備えることを特徴とする請求項 9 から 12 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 14】

搬送方向に実質的に平行に延在するガイド、特に振動ガイドを少なくともスタック（ 12 ）の形成領域に備えることを特徴とする請求項 9 から 13 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 15】

スタック（ 12 ）の形成領域に認識装置または計数装置を備えることを特徴とする請求項 9 から 14 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 16】

印刷製品（ 11 ）のスタック（ 12 ）の少なくとも 1 つの縁部を裁断した後にスタック（ 12 ）を回転させるための装置（ 24、 31 ）を追加的に備えることを特徴とする請求項 9 から 15 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 17】

スタック（ 12 ）を回転させるための装置が、 1 つのスタックの上側と下側にそれぞれ対向関係で偏心的に係合する圧縮手段（ 24、 31 ）と、スタックが当てられて搬送されるストップ（ 26 ）とから構成されることを特徴とする請求項 16 に記載の装置。

【請求項 18】

圧縮手段が特にばね負荷式回転式ディスク（ 24、 31 ）から構成され、ストップ（ 26 ）が弧状または漏斗状に配置されたストップローラから構成され、これらの軸は転向しようとするスタック（ 12 ）の搬送方向に実質的に垂直に延在することを特徴とする請求項 17 に記載の装置。

【請求項 19】

特に給送ベルトの速度よりも高い速度で駆動されるコンベヤベルトまたはコンベヤチェーン（ 23、 34 ）を備えて回転式ディスク（ 24、 31 ）を動かすことを特徴とする請求項 17 または 18 に記載の装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、印刷製品の少なくとも1つの縁部が搬送方向に本質的に平行である縁部に沿って裁断または切断される、鱗片状の(in schuppenformiger)部分的に重なり合った配置でコンベヤベルト上を供給される印刷製品を加工処理するための方法、ならびに、鱗片状の部分的に重なり合った配置で印刷製品を供給するための搬送装置、特に少なくとも1つのコンベヤベルトと、搬送方向に平行である縁部に沿って印刷製品の少なくとも1つの縁部を切断するための少なくとも1つの後続の切断装置とが備えられた、印刷製品を加工処理するための装置に関する。

【背景技術】

【0002】

薄い印刷製品は通常、例えば独国特許公開第10045062号明細書から取り上げることができるように、鱗片状の形で搬送され切断される。このことから上記の形式の方法と装置を取り上げることができる。この場合、部分的に重なる縁部の領域における最下ページの縁部のわずかな引き裂きが考慮される。同様な生産性を達成しながらこのような引き裂きを防止する周知の構成は、極めて複雑な設備を構成する切断シリンダによって操作される。この場合、製品は定置切断刃を通過しながら、シリンダの中に個別にまたは随意に小さなスタックとして保持される。3ページまでの製品を切断することができる。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

本発明の目的は、簡単な手段と簡単な工程管理によって、鱗片状または部分的に重なり合った配置でコンベヤベルトの上に供給される印刷製品の適切な切断を可能にする、最初に定義した形式の印刷製品を加工処理するための方法と装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0004】

これらの目的を解決するために、最初に定義した形式の方法は実質的に、印刷製品の搬送移動中に、鱗片状の配置で供給される前記印刷製品を収集してスタックとして整えるステップと、搬送方向と実質的に平行に延在する縁部に沿って印刷製品のスタックの少なくとも1つの縁部を裁断または切断するステップとを含む。

【0005】

まず収集と積み重ねを行う過程によって、本発明は、印刷所の通常設備の一部を形成する切断機または回転式ナイフを備えた装置の使用を可能にする。このような切断機によれば、厚い印刷製品でも、それは特に裂け易い真っ直ぐな厚い製品であるから、両辺の裁断が可能になる。望むならば、製品の中央を通る切断も実施可能である。製品は本発明によってスタックとして上下に正確に整えられているので、回転式ナイフの使用が可能になる。これによって、鱗片状の配置から必然的に生じる最下部製品の空洞位置は防止される。

【0006】

好ましい一実施形態によれば、前記の鱗片状の配置で供給される印刷製品を収集してスタック状に整えることを、印刷製品をストップに対して搬送することによって、印刷製品の供給移動中に実施し、こうして鱗片状の配置で供給される印刷製品の確かで急速な積み重ねまたは収集およびスタック状配置を可能にすることが提供される。

【0007】

本発明による方法の別の好ましい実施形態に対応するように、印刷製品の供給速度に対

して低い速度で、供給される印刷製品の搬送経路の部分領域にわたってストップを移動させることによって、簡単な積み重ねが助けられる。ストップと供給される印刷製品との移動に関して異なる供給速度を提供することによって、ストップを使用してストップに対して印刷製品を動かすときに、それぞれ所望の数の印刷製品のスタックを急速かつ確実に形成することができる。

【0008】

さらに別の好ましい実施形態によれば、前記の鱗片状の配置で供給される印刷製品を収集してスタック状に整えることを、鱗片状に配置された印刷製品の供給移動に加えて、水平面に対して下向きに傾斜して延在する搬送経路領域において印刷製品に作用する重力によって積み重ね過程が行われるように、水平面に対して下向きに傾斜して延在する搬送経路に沿って実施することが提供される。

【0009】

上に指摘したように、鱗片状の配置で供給される印刷製品の収集およびスタック状配置は、スタックの形成の後直ちに搬送方向に実質的に平行に延在する縁部に沿って、少なくとも1つの縁部の、好ましくは両縁部の切断または裁断を可能にする。しかし多くの場合、印刷製品は全体的に見て3辺または4辺の裁断を受けるので、搬送方向に平行な縁部に沿って裁断した後に、さらに切断工程を実施するために印刷製品の回転または再方向付けが必要となる。これに関連して、さらに別の好ましい実施形態によれば、スタックの少なくとも1つの縁部を裁断した後に、スタックを搬送方向に対して、特に90°の角度だけ回転させることが提案される。

【0010】

回転過程中または回転過程の後にスタックの特に簡単で確実な回転と正確な位置決めを保証するために、さらに別の好ましい実施形態によれば、スタックを回転するためにスタックに上側と下側から実質的に点状に衝撃圧(Druckbeaufschlagung)を偏心的にかけること、およびスタックをストップに向けて案内し、搬送移動中にスタックをストップに当接して衝撃圧点の周りに回転させることが提案される。

【0011】

正確で目的に合った回転または方向変更過程を実施するために、さらに別の好ましい実施形態によれば、実質的に点状の衝撃圧作用を、例えば回転式ディスクなどの、上側および下側に対して実質的に対向様式で作用する特にばね作用式の圧縮手段によって生じさせることが提案される。

【0012】

上に既に指摘したように、回転または方向変更の後に、さらに別の好ましい実施形態では、スタックを回転させた後に、印刷製品のスタックの少なくとも1つのさらなる縁部に対する裁断を、搬送方向に実質的に平行に延在する縁部に沿って実施することが提案される。

【0013】

回転または再方向付けに関して本発明によって提案される上記の工程管理を通じて、元の搬送方向を横切って走行するコンベヤベルト上のストップの助けによる印刷製品のこれまで使用されてきた再方向付けを、不必要にすることができる。製品の静的装荷の結果として生じる生産支障も回避される。本発明は特に、製品が全回転過程中に保持され、こうしてより高い速度が可能となり、しかし互いに緩く重なり合った製品の回転も可能にするという特長がある。

【0014】

さらに別の結果として、さらに本発明は製品の積み重ねを容易にする。この製品の積み重ねは、スタック全体の個別の部分スタックが各々180°回転できるようにするために、製品の鱗片状物を遮断しなければならない積み重ね器械によって通常実施される。本発明によれば部分スタックが既に積み重ね器械に到達するので、このような中断はもはや必要ではない。さらにまた、スタックが高くなると、設備の流量は同じであって製品速度は低下する。この結果、より簡単な積み重ね器械を使用することができる。

## 【0015】

上記の課題を解決するために、最初に定義した形式の装置は本質的に、この装置が、印刷製品の搬送移動中に鱗片状配置で供給される印刷製品を各々収集して1つのスタックに整えるように印刷製品の搬送方向に移動可能である、少なくとも1つのストップを含むこと、および搬送方向に実質的に平行に延在する縁部に沿って印刷製品のスタックの少なくとも1つの縁部を切断または裁断するための、後続の(nachschaltete)切断装置を備え、こうして概して、製造と使用の点で単純であり、例えば回転式ナイフから構成される後続の切断装置に供給することが可能なスタックの簡単な形成を可能にする装置を提供することを特徴とする。

## 【0016】

好ましい一実施形態によれば、印刷製品を給送するためのコンベヤベルトに実質的に平行に少なくとも部分的に延在する搬送装置、特にコンベヤチェーンの周辺に、複数の移動可能ストップを備えることが提案され、前記ストップは、印刷製品を給送するためのコンベヤベルトの搬送速度に対して低い速度で移動する。

## 【0017】

ストップの個数と搬送装置の長さを適切に選択することによって、形成しようとするスタックならびにスタックとして積み重ねるか配置しようとする印刷製品の数に調和し、および印刷製品の搬送速度ならびにストップの移動速度に調和し、スタックの高さは続いて配置された切断装置において容易に加工処理可能であるという方式で、それぞれ所望のスタック高さを得ることが実現可能である。

## 【0018】

さらに別の好ましい実施形態によれば、印刷製品を給送するためのコンベヤベルトと、複数のストップを備える搬送装置の両方を、水平線から下向きに偏位した方向に沿って少なくとも部分的に導き、こうして印刷製品の搬送移動に加えて収集および積み重ね過程を助けるために重力を使用できることが提供される。

## 【0019】

特に収集および積み重ね過程に、鱗片状に部分的に重なり合った様式で供給される印刷製品が確実に共に押されることを可能にするために、さらに別の好ましい実施形態によれば、1つのストップがその都度鱗片状配置で供給される印刷製品と会合する区域にコンベヤベルト部分を備え、このコンベヤベルト部分は鱗片状の印刷製品の供給速度に対して高い速度で駆動されることが提案される。

## 【0020】

スタックの形成を容易にするために、さらに別の好ましい実施形態によれば、鱗片状の印刷製品に作用するためのノズルをスタック形成領域に追加的に備えることが提案される。

## 【0021】

印刷製品を搬送方向に導くために、搬送方向に実質的に平行に延在するガイド、特に振動ガイドを少なくともスタック形成領域に備えることがさらに提案される。

## 【0022】

積み重ね過程の印刷製品の搬送速度と特にストップの移動速度との間の適切な同調によって、所定または予め決定可能な高さで印刷製品数とを有するスタックを各々形成することができるが、さらに別の好ましい実施形態によれば、その都度スタックに組み合わせようとする印刷製品の取得と計数のために、スタック形成領域に認識装置または計数装置を備えることが提案される。

## 【0023】

本発明によれば、鱗片状の配置でコンベヤベルトの上に置かれた部分的に重なり合った印刷製品は、その後配置された搬送装置によって水平に捉まり、円弧を通じて斜め下向きに導かれる。これが行われる場合、製品は円弧の領域においてローラによって保持される。ローラの後に続く特別の製品ガイドによって、製品が自ずから滑り落ちることなく製品の活動的な変位が可能になる。

## 【0024】

円弧に続いて、短い第2コンベヤベルトが円弧の延長部に配置されている。これもまた斜め下向きに方向付けられている。しかし、このコンベヤベルトはより高いベルト速度で走行する。駆動されることなく緩く回転するキャストによって形成された第2円弧が、製品を水平位置に運ぶ。

## 【0025】

コンベヤチェーンまたはコンベヤベルトの上に取り付けられたブレードまたはストップが、印刷製品のための急速に走行するコンベヤベルトの上で正確に上部から鱗片状物の流れに到達し、キャストの円弧に沿って鱗片状物の流れに同伴する。ストップの速度は鱗片状物の速度よりも低いので、製品は互いに乗り上げ(aufzulaufen)始める。こうして、スタックがストップまたはブレードの縁部に形成されるが、これはまだ残りの鱗片状物と繋がっている。製品は最高速から減速されるが、より速く走行するコンベヤベルトによって生じる加速度が鱗片状物の下部領域に分与される。2つの相対的移動は水平線に対して傾斜した位置で生じるので、製品は重力の作用の下で追加的に滑り落ち始める。この過程は、製品間にエアクッションを発生させるノズルによって容易になる。その上、2つの製品縁部に設けられたガイドが側方への滑りを防止する。こうして、すべての製品がストップまたはブレードの縁部に到達し、この間に他のストップが鱗片状物の流れの中に導入または挿入される。

## 【0026】

ストップは鱗片状物または鱗片状物の流れを次から次へと分割する。ストップの相対的距離を製品のサイズに適合させることができる。多かれ少なかれストップを含むチェーンまたは搬送手段を、搬送手段の全長にわたって何も変更することなく使用することができる。好ましい方式では、円弧形状のキャスト経路が、製品が特にブレード状のストップから落下することを防止する。この場合には、スタックは重力のみによって動かされて円弧を流れ落ち、確実にストップの速度を受け入れながらストップによって引き留められる。

## 【0027】

最終的に、ストップは次々に製品の流れから旋回して離れる。こうしてスタックは次々に転がる。スタックの流れが形成され、このスタックの流れは、製品がもはや鱗片状の関係で前後に配列されず、確実に上下に重なって前後に密に連なるスタックを形成することを特徴とする。さらにスタックをある相互距離で、能率の低い切断装置においても切断することができる。単一スタックの中に含まれる製品の数は、コンベヤベルトとコンベヤチェーンとの速度の比の関数である。電子式製品端部認識手段によって正確に計数されたスタックが可能になる。例えば歯付きベルトまたはコンベヤベルトなどのコンベヤチェーン以外の搬送エレメントを使用してストップを案内してもよい。

## 【0028】

既に上に指摘したように、3辺または4辺を裁断するために、印刷製品またはスタックの追加的な回転または転向または再方向付けを行ってもよい。これに関連して、好ましい実施形態では、スタックの少なくとも1つの縁部を裁断した後に印刷製品のスタックを回転させるための装置を追加的に備えることが提案される。

## 【0029】

搬送過程中にスタックを転向または回転させるための特に簡単な手段は、本質的に、本発明による装置のさらに別の好ましい実施形態に対応するように、スタックを回転させるための装置が、1つのスタックの上側と下側にそれぞれ対向関係で偏心的に係合する圧縮手段と、スタックが当てられて搬送されるストップとから構成されることを特徴とする。

## 【0030】

画定された回転移動を得るために、さらに別の好ましい実施形態によれば、圧縮手段が特にばね負荷式回転式ディスクから構成され、ストップが弧状または漏斗状に配置されたストップローラから構成され、これらの軸は転向しようとするスタックの搬送方向に実質的に垂直に延在することが提案され、さらに別の好ましい実施形態では、これに関連して、特に給送ベルト(Zuforderband)の速度よりも高い速度で駆動されるコン



ベヤベルトまたはコンベヤチェーンを備えて回転式ディスクを動かすことが提案される。

【0031】

本発明によれば、3辺または4辺を裁断するために備えられた製品またはスタックを、さらなる裁断の前に回転装置によって90°だけ回転させる。これはまた、元の搬送方向を横切る裁断のみを行う必要があるため、または積み重ね装置による回転が要求されるためのいずれかで、生産上の理由のために回転させる必要がある製品についても可能である。90°以外の角度も実施することができる。

【0032】

上記の装置で形成されたスタックが加工処理されることは好ましい。さらに、他の生産プロセスから出たスタックおよび単一製品も回転させることができる。

【0033】

この目的のために、製品は、キャリッジの上に好ましくは弾性的に取り付けられてチェーンによって引っ張られる回転式ディスクによって捉まり、引き離され、回転される。さまざまな回転式ディスク間隔を有するチェーンを備えてもよい。個別の回転式ディスクは固定された間隔でこれらのキャリッジによってチェーンに留められている。さらに、例えば歯付きベルトなどの別の搬送手段を使用してもよい。チェーンは対として同期的に作動するので、2つの回転式ディスクが共に1つの旋回継手を形成する。製品はこの間に挟まれるので、もはや滑ることはない。一方の側に1つの回転式ディスクと他の側に1つのコンベヤベルトだけを有する実施形態が可能である。製品がローラの上を回転中に滑動し、空気テーブルまたは固定テーブルを使用できることが好ましい。好ましい方式では、製品を製品中央の外側で締め付けて加速する。第1回転が実施され、この場合、加速力が中央片寄りによるトルクを発生する。この傾斜位置で、製品はストップに対して走行し、さらに回転される。このストップは、回転様式で漏斗状に設計されて、回転が過度に急速に発生することを防止することが好ましい。追加の電子式製品端部認識手段によって、製品上への回転式ディスクの正確な装着が可能になる。ある一実施形態では、ストップはそれでも起こり得る不正確さを補償するために横方向に弾んでずれる(wegfedern)ことができる。

【0034】

したがって、概して、特に費用効果のある素早く動作する切断装置、特に回転ナイフが動作する簡単な方法ならびに簡単な装置が提供される。部分的に重なり合った印刷製品を鱗片状の配置で供給する既存の設備の簡単な改装も実現可能であるから、設備全体を完全に新たに設計する必要はない。

【0035】

以下に、添付の図面に概略的に図解された例示的な実施形態によって、本発明をさらに詳しく説明する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0036】

図1から、印刷製品を加工処理するための、特に製品スタックを形成するための装置の一実施形態が明らかになる。印刷製品11を、最初は水平に延在するコンベヤベルト1の上で、鱗片状に上下に配置された形で、または互いに部分的に重なり合った様式で搬送することができる。この後、コンベヤベルト1は円弧の上を斜め下向きに導かれる。この下向き移動の間に、製品はローラ2とガイド3によって支持され、このローラ2は製品を確保し、これらのガイド3は製品の活動的な変位を可能にする。製品の寸法に応じてローラ2を前後に押すことができる。

【0037】

コンベヤベルト1の円弧に続いて、さらに別のコンベヤベルト4が斜め下向きに延在するように配置されている。区分4のベルト速度はコンベヤベルト1の速度よりも高い。非駆動キャスト円弧5が製品を水平位置に戻す。

【0038】

複数のブレードまたはストップ6が、チェーンによって形成された搬送手段7の助けに

よって製品の流れの中に上から入る。ブレード状のストップ6はキャスト円弧5に沿って鱗片状物の流れに随伴する。貫通ストップ6の速度は鱗片状物の速度よりもわずかに低い。こうして、製品は互いに乗り上げて、スタック12を形成し始めるが、まだ鱗片状物に共に繋がれている。

【0039】

コンベヤベルト4は鱗片状物を下から加速させそれを分けるが、別のストップ6が鱗片状物の流れの中に貫通する。重力の作用によって、製品11はストップの縁部によって正確に方向付けられる。この過程は、側方ガイドを任意に振動させることによって容易になる。

【0040】

スタック12は、ローラ円弧5を介してその水平位置を取り戻す。こうして、正確に重なり合った製品のスタックは、鱗片状の形で到着する製品によって形成される。ローラ円弧5の端部において、ストップ6は再度チェーン7によって製品の流れから引き出される。スタック12はコンベヤベルト8の上を互いに転がることのできる。コンベヤベルト8の速度は、製品間の距離ができるだけ小さくなるように調整される。製品は回転式ナイフ9および10の助けによって切断される。

【0041】

図2Aは、製品スタックを回転させるための装置の一実施形態を図示する。スタック12として上下に重なって配置された印刷製品11を、水平に延在するコンベヤベルト21の上で運搬することができる。コンベヤベルト21の延長端部に、チェーン22及び23から構成されるチェーンコンベヤが配置され、スタック12がコンベヤベルト21から、チェーンに弾性的に固定された回転式ディスク24によって捉えられるようになっている。チェーン22および23の速度は供給コンベヤベルト21の速度よりも高いので、製品間の距離は増す。さらにまた、製品中央の外側に適用される回転式ディスク24は速度の変化のためにトルクを発生させるので、製品は回転を分与される。回転式ディスク24の間にスタックを挟む回転式ディスク24によって、スタックは前記回転中にそれ自体の中でも滑ることができない。

【0042】

図2Bは、ローラテーブル25の上の前記回転を図示する。テーブルの略中央に、スタック12がなお回転式ディスク24によって保持され、漏斗状の様式で配置されたローラによって案内されるストップ26に対して走行する。ストップローラ26によって案内されて、次にスタックは平行に方向付けられるまでさらに回転される。図2Aに図示するコンベヤベルト27が、こうして回転したスタック12を引き取る。ベルト速度を介してスタック12間の相対距離を調節することができる。

【0043】

図3Aおよび3Bは、回転中に製品スタックを保持するための装置の一実施形態を図示する。製品スタックは、ばね32によって保持されることによって回転式ディスク31の間に締め付けられる。2つの回転式ディスク31はそれぞれ、製品スタックをそれ自体の中で滑らせることなく、製品スタックの自由回転を可能にする旋回継手を形成する。案内経路35を走行するローラ33を有する案内キャリッジは、こうして形成された保持力を取り上げる。案内キャリッジは、回転式ディスクの軸が互いに上下に正確に位置するように、チェーン34によって引っ張られる。

【図面の簡単な説明】

【0044】

【図1】本発明による方法を実施するために使用される製品スタックを形成するための、本発明による装置の一実施形態の概略立面図である。

【図2A】搬送設備において製品スタックを回転させるための本発明による装置の一実施形態の概略立面図である。

【図2B】搬送設備において製品スタックを回転させるための本発明による装置の一実施形態の概略平面図である。

【図3A】回転中に製品スタックを保持するための本発明による装置の一実施形態の概略立面図である。

【図3B】回転中に製品スタックを保持するための本発明による装置の一実施形態の概略平面図である。

## 【 国際調査報告 】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/AT2004/000445

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> IPC 7 B65H29/66 B65H33/12 B65H35/02		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 B65H		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 100 45 062 A1 (GAEMMERLER AG) 21 March 2002 (2002-03-21) cited in the application -----	1,9
A	US 5 704 604 A (KOELE ET AL) 6 January 1998 (1998-01-06) column 5, lines 34-46; figure 2a -----	1,9
A	EP 0 107 645 A (DR. FRITZ LIEBE-HERZING GRAPHISCHE MASCHINEN KG) 2 May 1984 (1984-05-02) abstract -----	1,9
A	FR 2 283 843 A (HOLWEG SA ATEL CONST MECA C ET A) 2 April 1976 (1976-04-02) the whole document -----	
	-/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents : *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. *Z* document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
14 April 2005		25/04/2005
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer  Stroppa, G

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/AT2004/000445

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 2 153 929 A (FEHR ET REIST AG) 4 May 1973 (1973-05-04) the whole document -----	

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/AT2004/000445

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 10045062	A1	21-03-2002	EP 1186559 A2	13-03-2002
			US 2002029671 A1	14-03-2002
US 5704604	A	06-01-1998	DE 4333575 A1	06-04-1995
			CA 2172617 A1	13-04-1995
			DE 59403889 D1	02-10-1997
			WO 9509796 A1	13-04-1995
			EP 0722415 A1	24-07-1996
			ES 2106563 T3	01-11-1997
			JP 2941428 B2	25-08-1999
			JP 9502153 T	04-03-1997
EP 0107645	A	02-05-1984	AT 387382 A	15-10-1985
			EP 0107645 A2	02-05-1984
FR 2283843	A	02-04-1976	FR 2283843 A1	02-04-1976
FR 2153929	A	04-05-1973	CA 960994 A1	14-01-1975
			CH 546197 A	28-02-1974
			DE 2237472 A1	22-03-1973
			FR 2153929 A5	04-05-1973
			GB 1388310 A	26-03-1975
			JP 48036852 A	31-05-1973
			NL 7212252 A	16-03-1973
			SE 399667 B	27-02-1978
			SU 645543 A3	30-01-1979
			US 3809214 A	07-05-1974

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/AT2004/000445

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 7 B65H29/66 B65H33/12 B65H35/02		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 7 B65H		
Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 100 45 062 A1 (GAEMMERLER AG) 21. März 2002 (2002-03-21) in der Anmeldung erwähnt	1,9
A	US 5 704 604 A (KOELE ET AL) 6. Januar 1998 (1998-01-06) Spalte 5, Zeilen 34-46; Abbildung 2a	1,9
A	EP 0 107 645 A (DR. FRITZ LIEBE-HERZING GRAPHISCHE MASCHINEN KG) 2. Mai 1984 (1984-05-02) Zusammenfassung	1,9
A	FR 2 283 843 A (HOLWEG SA ATEL CONST MECA C ET A) 2. April 1976 (1976-04-02) das ganze Dokument	
	----- -/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist *Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
14. April 2005		25/04/2005
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2 NL - 2200 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter  Stroppa, G

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/AT2004/000445

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Beitr. Anspruch Nr.
A	FR 2 153 929 A (FEHR ET REIST AG) 4. Mai 1973 (1973-05-04) das ganze Dokument -----	



## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

 Internationales Aktenzeichen  
 PCT/AT2004/000445

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10045062	A1	21-03-2002	EP 1186559 A2	13-03-2002
			US 2002029671 A1	14-03-2002
US 5704604	A	06-01-1998	DE 4333575 A1	06-04-1995
			CA 2172617 A1	13-04-1995
			DE 59403889 D1	02-10-1997
			WO 9509796 A1	13-04-1995
			EP 0722415 A1	24-07-1996
			ES 2106563 T3	01-11-1997
			JP 2941428 B2	25-08-1999
			JP 9502153 T	04-03-1997
EP 0107645	A	02-05-1984	AT 387382 A	15-10-1985
			EP 0107645 A2	02-05-1984
FR 2283843	A	02-04-1976	FR 2283843 A1	02-04-1976
FR 2153929	A	04-05-1973	CA 960994 A1	14-01-1975
			CH 546197 A	28-02-1974
			DE 2237472 A1	22-03-1973
			FR 2153929 A5	04-05-1973
			GB 1388310 A	26-03-1975
			JP 48036852 A	31-05-1973
			NL 7212252 A	16-03-1973
			SE 399667 B	27-02-1978
			SU 645543 A3	30-01-1979
			US 3809214 A	07-05-1974

## フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(74)代理人 100124855

弁理士 坪倉 道明

(72)発明者 ビルトバイン, エーリツヒ

オーストリア国、アー - 2 6 7 1 ・ キューブ、キューブ・ 6

Fターム(参考) 3F053 CA08 CA09 CA16 GA02 GB02 GB14 LA13 LA15 LB01

3F102 AA13 AB01 AB04 BA03 BB04